

Syarat mutu ayakan untuk pengujian ukuran butiran

LATAR BELAKANG

Ayakan banyak digunakan baik di dalam industri-industri yang menggunakan atau yang menghasilkan bahan berbentuk butiran maupun laboratorium penguji bahan. Namun demikian sampai saat ini belum ada suatu standar dari ayakan penguji ukuran butiran tersebut.

Agar data hasil uji ayak dapat diperoleh secara obyektif, perlu kiranya dibuat suatu standar ayakan yang digunakan.

Standar ini mengacu kepada JIS Z 8801-1966 *Sieves for Testing Purposes*.

DAFTAR ISI

1. RUANG LINGKUP	1 dari 6
2. SYARAT MUTU	1 dari 6
2.1 Bahan	1 dari 6
2.2 Bentuk dan Ukuran	1 dari 6
2.2.1 Ayakan kawat	1 dari 6
2.2.2 Ayakan pelat	4 dari 6
2.2.3 Bingkai ayakan	5 dari 6
2.3 Kondisi Ayakan	6 dari 6
PENANDAAN	6 dari 6

SYARAT MUTU AYAKAN UNTUK PENGUJIAN UKURAN BUTIRAN

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi syarat mutu dan penandaan dari ayakan logam yang digunakan untuk pengujian ayak dari bahan kimia, bijih dan yang sejenis.

2. SYARAT MUTU

2.1 Bahan

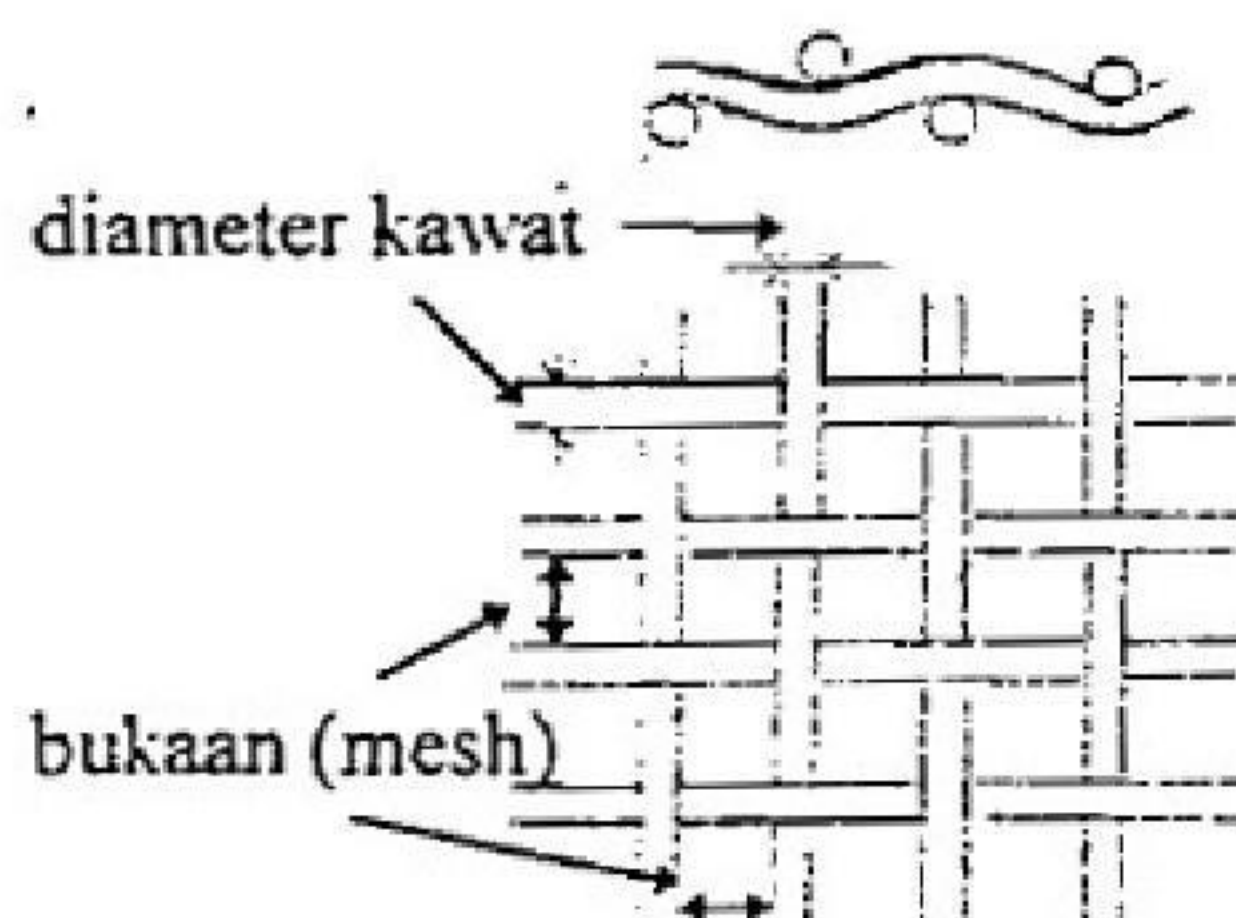
- 1) Bahan ayakan dapat terbuat dari kuningan, perunggu fosfor atau baja nirkarat.
- 2) Bingkai ayakan dapat terbuat dari kuningan atau baja nirkarat.

2.2 Bentuk dan Ukuran

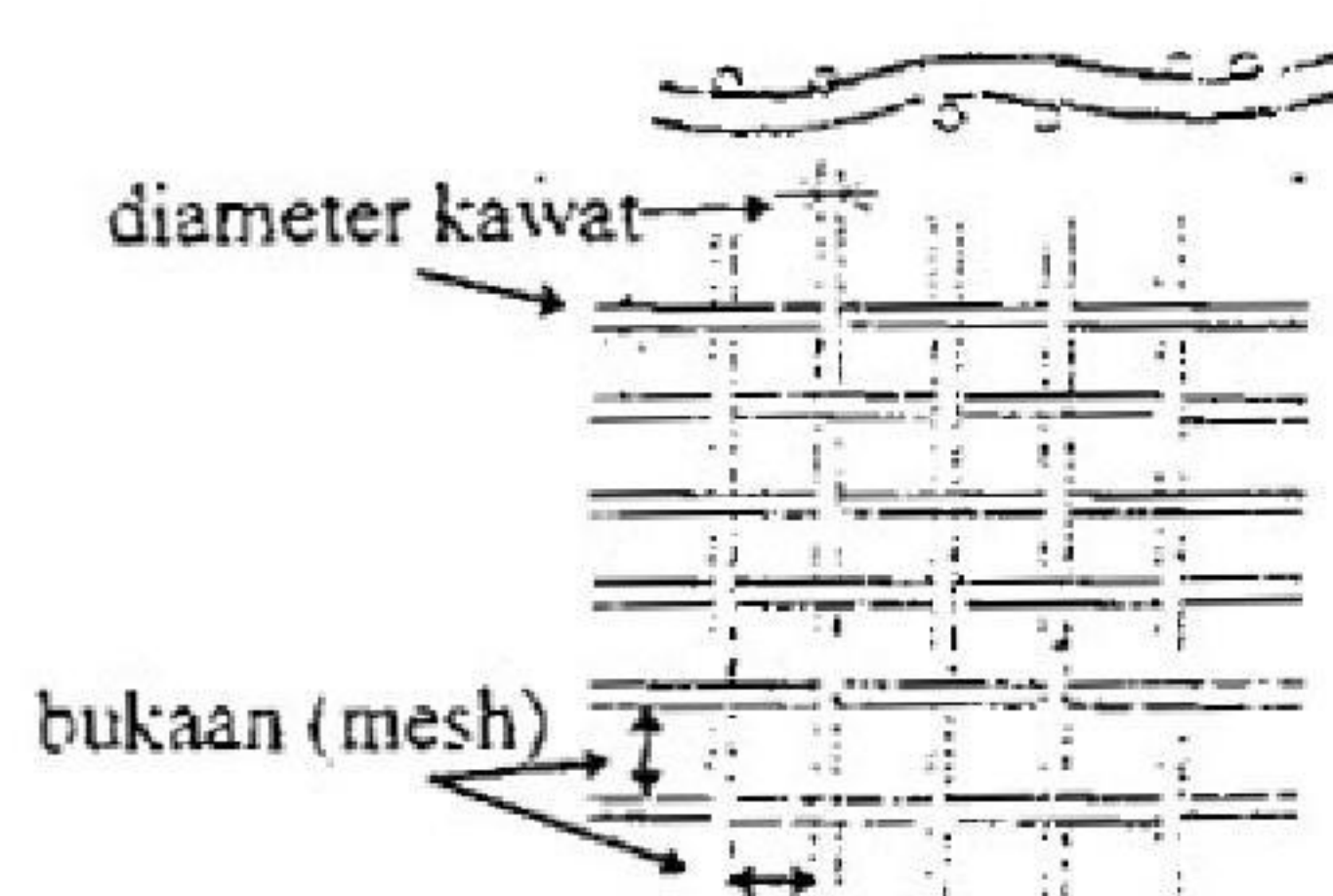
Ayakan terdiri dari dua jenis, yaitu ayakan kawat dan ayakan pelat.

2.2.1 Ayakan kawat

- 1) Ayakan kawat terbuat dari bahan berbentuk kawat yang dianyam seperti pada Gambar 1. Untuk ayakan dengan bukaan lebih besar dari 3,36 mm, kawat dianyam setelah dibengkokkan terlebih dahulu untuk menghindari deviasi lubang bukaan. Selanjutnya bila bukaan lebih kecil dari 0,053 mm, kawat dianyam secara *twill*, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 1
Anyaman kawat dengan bukaan
lebih besar dari 3,36 mm



Gambar 2
Anyaman kawat dengan bukaan
lebih kecil dari 0,053 mm

- 2) Ukuran bukaan ayakan, diameter kawat dan nilai toleransi dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1
Ukuran Bukaan Ayakan, Diameter Kawat dan Toleransi
Ayakan Kawat untuk Partikel Halus

Ukuran Nominal, mikron	Bukaan Ayakan			Kawat	
	Ukuran, mm	Toleransi, %		Diameter, mm	Toleransi, %
		Rata-rata	Maksimum		
5660	5,66	± 2,5	10	1,600	± 0,040
4760	4,76	± 2,5	10	1,290	± 0,040
4000	4,00	± 2,5	10	1,080	± 0,040
3360	3,36	± 3,0	10	1,600	± 0,040
2830	2,83	± 3,0	10	1,600	± 0,040
2380	2,38	± 3,0	10	1,600	± 0,040
2000	2,00	± 3,0	10	1,600	± 0,040
1680	1,68	± 3,0	10	0,740	± 0,025
1410	1,41	± 3,0	10	0,710	± 0,025
1190	1,19	± 3,0	10	0,620	± 0,025
1000	1,00	± 5,0	15	0,590	± 0,025
840	0,84	± 5,0	15	0,430	± 0,025
710	0,71	± 5,0	15	0,350	± 0,025
590	0,59	± 5,0	15	0,320	± 0,020
500	0,50	± 6,0	15	0,290	± 0,020
420	0,42	± 6,0	25	0,290	± 0,020
350	0,35	± 6,0	25	0,260	± 0,020
297	0,297	± 6,0	25	0,232	± 0,015
250	0,250	± 6,0	25	0,174	± 0,015
210	0,210	± 6,0	25	0,153	± 0,015
177	0,177	± 6,0	25	0,141	± 0,015
149	0,149	± 6,0	40	0,105	± 0,015
125	0,125	± 6,0	40	0,087	± 0,010
105	0,105	± 6,0	40	0,070	± 0,010
88	0,088	± 7,0	40	0,061	± 0,010
74	0,074	± 7,0	60	0,053	± 0,010
63	0,063	± 7,0	60	0,039	± 0,005
53	0,053	± 8,0	60	0,038	± 0,005
44	0,044	± 8,0	60	0,028	± 0,005
37	0,037	± 8,0	90	0,026	± 0,005

Tabel 2
Ukuran Bukaan, Diameter Kawat dan Toleransi
Ayakan Kawat untuk Partikel Kasar

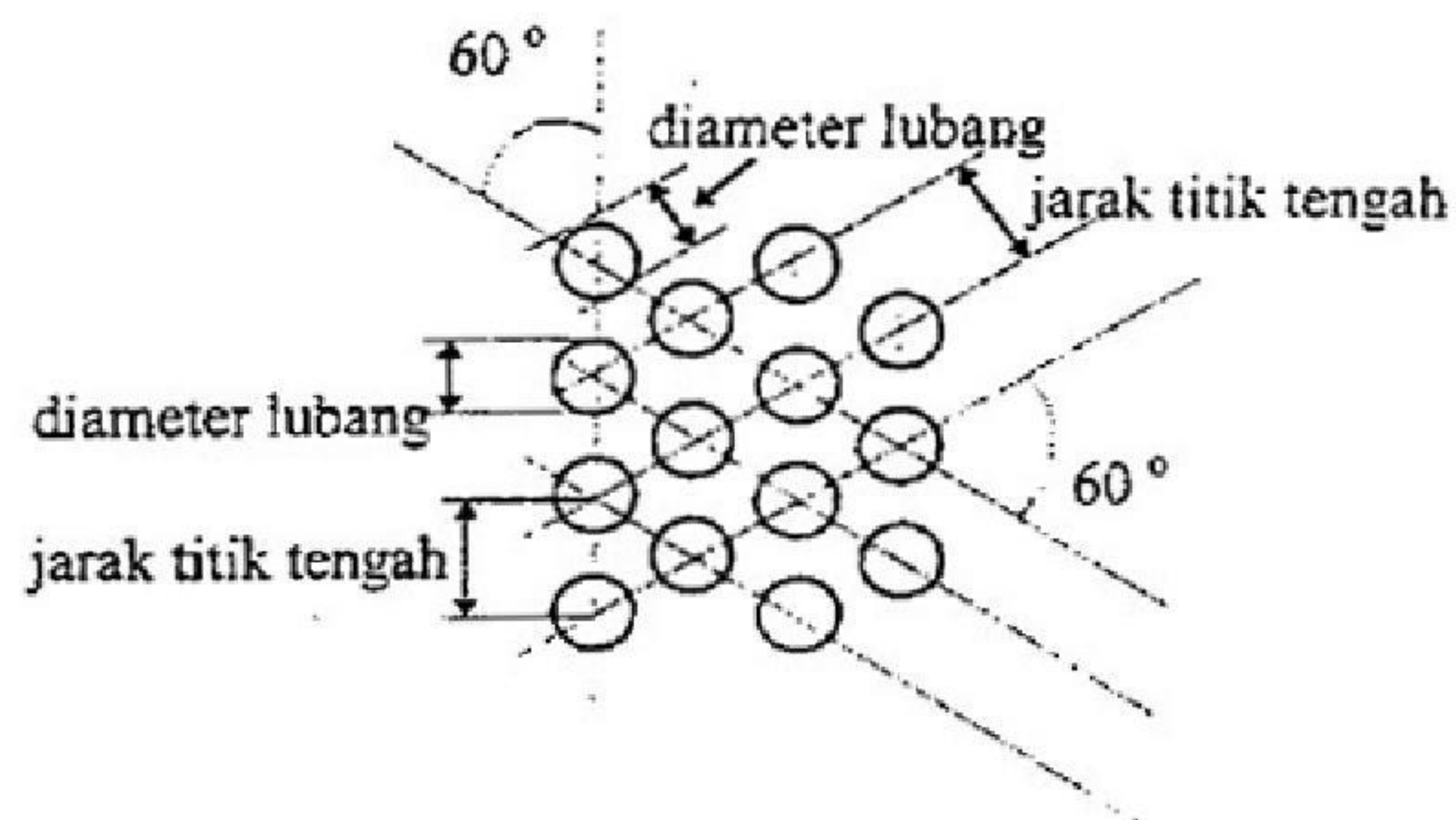
Ukuran Nominal, mikron	Ukuran, mm	Bukaan Ayakan Toleransi, %		Kawat	
		Rata-rata (1)	Maksimum (2)	Diameter, mm	Toleransi
101,6	101,6	± 2,0	3	7,7	± 2,0
88,9	88,9	± 2,0	3	7,3	± 2,0
76,2	76,2	± 2,0	3	6,5	± 1,6
63,5	63,5	± 2,0	3	5,8	± 1,3
50,8	50,8	± 2,0	3	5,2	± 1,0
44,4	44,4	± 2,0	3	4,7	± 0,9
38,1	38,1	± 2,0	3	4,5	± 0,8
31,7	31,7	± 2,0	3	4,2	± 0,6
25,4	25,4	± 2,5	5	3,9	± 0,5
22,2	22,2	± 2,5	5	3,7	± 0,4
19,1	19,1	± 2,5	5	3,5	± 0,3
15,9	15,9	± 2,5	5	3,1	± 0,2
12,7	12,7	± 2,5	5	2,8	± 0,2
11,1	11,1	± 2,5	5	2,5	± 0,15
9,52	9,52	± 2,5	5	2,3	± 0,15
7,93	7,93	± 2,5	5	2,0	± 0,10
6,73	6,73	± 2,5	5	1,8	± 0,08

Catatan :

1. Toleransi rata-rata bukaan ayakan menyatakan toleransi panjang dari paling sedikit 11 bukaan yang diukur ke arah transversal dan longitudinal (diukur pada lebih dari dua tempat), dibagi dengan jumlah bukaan kemudian dikurangi dengan diameter kawat (diameter rata-rata pengukuran pada lebih dari 5 tempat).
2. Toleransi maksimum dari bukaan ayakan menyatakan toleransi maksimum bukaan yang diukur pada beberapa tempat dimana anyamannya terlihat tidak sempurna (baik dilihat dengan mata telanjang maupun kaca pembesar).

2.2.2 Ayakan Pelat

- 1) Ayakan pelat terbuat dari pelat logam yang dibor secara tegak lurus. Garis penghubung titik pusat satu lubang dengan lubang lainnya membentuk sudut 60 derajat seperti terlihat pada Gambar 3.
- 2) Diameter lubang ayakan dan toleransinya, jarak antar titik pusat dan tebal pelat logam diberikan pada Tabel 3.



Gambar 3
Diagram Lubang Ayakan Pelat

Tabel 3
Ukuran Lubang Ayakan Pelat, Toleransi,
Jarak Antar Titik-titik Pusat Lubang, dan Tebal Pelat

Ukuran Nominal, mm	Diameter Lubang		Jarak Antar Titik-titik Pusat Lubang, mm	Tebal Pelat, mm
	Ukuran, mm	Toleransi, %		
100	100	± 1	133	2,3
90	90	± 1	120	2,3
80	80	± 1	106	2,3
70	70	± 1	93	2,3
60	60	± 1	80	2,3
50	50	± 1	66	2,3
40	40	± 2	60	1,6
30	30	± 2	45	1,6
25	25	± 2	38	1,6
20	20	± 2	30	1,6
18	18	± 3	27	1,6
15	15	± 3	23	1,6
12	12	± 4	18	1,6
10	10	± 4	15	1,6
9	9	± 4	14	1,6
8	8	± 4	12	1,6
7	7	± 4	11	1,6
6	6	± 4	10	1,6
5	5	± 4	9	1,0

2.2.3 Bingkai ayakan

- 1) Bingkai ayakan berbentuk silinder yang dibuat dari pelat, dengan konstruksi sedemikian rupa sehingga bingkai ayakan yang berdiameter sama dapat disusun bertingkat.
- 2) Ukuran bingkai dapat dilihat pada Tabel 4.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id